Aus dem Universitätsinstitut für Geschichte der Medizin
Vorstand: Prof. Dr. Martin Müller

Militärärztliches aus Larreys Denkwürdigkeiten

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Willy Moll
Assistenzarzt aus Rothenburg o. T.

München 1939
Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn

Aus dem Universitätsinstitut für Geschichte der Medizin
Vorstand: Prof. Dr. Martin Müller

Militärärztliches aus Larreys Denkwürdigkeiten

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Willy Moll
Assistenzarzt aus Rothenburg o. T.

München 1939
Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent:

Professor *Dr. Martin Müller*

Tag der mündlichen Prüfung:

16. November 1939

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Larrey (8. Juli 1766 bis 22. Juli 1842), der Chefchirurg der französischen Armee unter Napoleon, der in vier Weltteilen, unter allen Himmelsstrichen Europas, länger als 20 Jahre tätig war, soll der Mittelpunkt dieser Arbeit sein. Was die größten Aerzte der damaligen Zeit kaum einmal in ihrer Praxis sahen, sah *Larrey* unzählige Male unter den verschiedensten Umständen, was andere kaum einmal ausproben konnten, vermochte er in allen Lagen und unter den ungünstigsten Umständen zu untersuchen. Die damalige französische Militärmedizin gründete er, sie war sein Werk. Die Organisation der Lazarette, meistens sogar Operationsmethoden, die angewandt wurden, die Einteilung des gesamten Personals, alles war das Werk dieses Mannes. Große, neue Operationen wurden von ihm stets an der Leiche ausgearbeitet. *Larrey* schult sich stets nach Art moderner Ausbildung an der Leiche. Von den Gesichtspunkten aus, nach denen wir heute den praktischen Mediziner beurteilen, war er der Erste seiner Zeit. Der Mann, der nachweislich bei Borodino 200 Amputationen in 24 Stunden ausführte, der noch beim Durchzug der großen Armee in Berlin Preußens Militärärzten einen Operationskurs hielt, dessen Denkwürdigkeiten *Hufeland* als ein Werk einzig in seiner Art bezeichnete, den *Billroth* den ersten Wundarzt aller Zeiten genannt, war natürlich der medizinischen Welt dieser Zeit ein Großer.

Was er an Denkwürdigkeiten und Erstmaligem auf dem Gebiete der Medizin geleistet, was in vielen Dingen Grundlage für den heutigen Stand unserer ärztlichen Wissenschaft ist, welche grundlegenden militärärztlichen Gesetze er aufstellte, soll nun näher erläutert und gewürdigt werden. Die Arbeit wurde zum größten Teil geschöpft aus den sehr interessanten Aufzeichnungen *Larreys*, aus den beiden Bänden seiner „Medizinisch-chirurgische Denkwürdigkeiten aus seinen Feldzügen", die von dem „Verfasser der Recepte und Kurarten der besten Aerzte jeder Zeit" von *Gottfried Wilhelm Becker* ins Deutsche übersetzt wurden und 1813 und 1819 in Leipzig erschienen.

Fliegendes Lazarett.

Die Einrichtung und die Organisation eines fliegenden Lazaretts wurde von *Larrey* zum erstenmal aufgenommen. Früher war es Sitte, daß sich Krankensammelpunkte eine Stunde hinter der Armee befanden. Die Verwundeten blieben nun auf dem Kampfplatz bis zum Ende des Gefechtes. Dann trug man sie an einem geeigneten Orte zusammen, wo sich so schnell als möglich die Krankenwagen einfanden. Oft aber wurde ihre Ankunft so lange verzögert, daß die meisten Verwundeten aus Mangel an Hilfe umkamen. *Larreys* ur-

eigenste Schöpfung war nun die Organisation eines fliegenden Lazaretts mit fliegenden Ambulanzen, das gleich auf dem Schlachtfeld selbst Hilfe leisten konnte. Auf die Soldaten machte diese Einrichtung großen Eindruck. Sie hatten die Aussicht, vom Schlachtfeld sogleich unmittelbar weggebracht und behandelt zu werden. Dies förderte die Moral der kämpfenden Truppe. Als *Larrey* zum ersten Male auf dem Schlachtfeld Hilfe leistete, machte das Gefecht auf ihn lebhaften Eindruck, jedoch der Gedanke, so schnelle, sichere Hilfe zu leisten, beruhigte ihn bald und nach eigenen Angaben sah er den Schlachten und Gefechten, denen er später beiwohnen mußte, gelassen zu. Der bloße Anblick des fliegenden Lazaretts, das jeder Kampfhandlung folgte, beruhigte den Soldaten und flößte ihm den größten Mut ein. *Larreys* Organisation war zunächst einmal für den ganzen Schlachtbetrieb hergerichtet. Er war sich vollkommen klar darüber, daß in der jeweilig bevorstehenden Schlacht es so und so viele Verwundete geben konnte, auch vermochte er die Zahl der großen Operationen einigermaßen abzuschätzen und vertrat das Prinzip, daß der Soldat den rechtlichen Anspruch auf vollständige und schnelle ärztliche Hilfe habe. Mit großem Nachdruck bestand er stets darauf, auf einem Rückzuge seine Verwundeten mitzunehmen, und es steht einwandfrei fest, daß zahlreiche Kranke dieser großartigen Einrichtung des Abtransportes, des von ihm neu gegründeten sogenannten Evakuationsprinzips, ihre Rettung verdankten. Auf dem Schlachtfeld unterschied *Larrey* einmal die Tätigkeit des fliegenden Lazaretts in der vorderen Linie und die Arbeit des Hauptoperationsplatzes, auf dem die meisten großen Operationen gemacht wurden. Wenn alles klappte, mußten die fliegenden Ambulanzen und die kleinen Lazarette der vorderen Linien die leichter Verwundeten allein versorgen, vor allem aber dann die größeren Verwundungen mit einem flüchtigen Notverband versehen und in größter Eile zum Hauptoperationsplatz befördern. Der Beförderungsdienst gehörte schon damals ausschließlich zum Sanitätswesen und stieß sehr oft auf große Schwierigkeiten. Je größer die Verwundung, desto schneller die Hilfe. Die leichter Verwundeten mußten nach *Larreys* Meinung warten. Nahezu alle Verwundeten gingen über *Larreys* Standort, der sich selbst stets im Hauptlazarett befand, und der Armee wurde stets bis zum letzten Mann dieser Standort bekanntgegeben. Er selbst machte die schweren Eingriffe und die Exartikulationen des Armes im Schultergelenk und des Schenkels im Hüftgelenk vollzog er natürlich immer eigenhändig. *Larreys* neu aufgestelltes, sogenanntes 24 Stunden-Prinzip erforderte zum Verwundetentransport ziemlich viel Personal. Das Fachpersonal fand zunächst Verwendung nur bei den ganz schwer Verwundeten, die schnell den Standort *Larreys* erreichen mußten. Nach der Schlacht wurde das Schlachtfeld abgesucht, und hiefür waren natürlich eine Menge Soldaten nötig, weswegen *Larrey* oft Streitigkeiten mit den

verschiedenen Generälen hatte. Diese zogen jedoch meist den Kürzeren, denn *Larrey* drang rücksichtslos selbst sogar in der Nacht bis zum Kaiser vor, um sich deswegen zu beschweren, und es ist bekannt, daß *Larrey* sich nie vergeblich an ihn gewandt hat. *Goercke,* der vom König von Preußen beauftragt war, das Sanitätswesen Preußens zu ordnen und zu organisieren, richtete sich bei der Schöpfung seiner fliegenden Lazarette ganz nach demMuster *Larreys*, und daß das preußische Sanitätswesen keineswegs minderwertig war, beweist das reiche Lob eines der engsten Mitarbeiter *Larreys*. *Larreys* Operationskurs, den er den jungen preußischen Militärärzten hielt, war entschieden von großer Bedeutung, denn es war kein Fehler, daß *Larreys* Technik den preußischen Militärärzten zugängig wurde. Ueberhaupt wandte *Larrey* der Ausbildung der jungen und der Fortbildung der älteren Aerzte großes Interesse zu. Stets setzte er Versammlungen zu Besprechungen medizinischer und heereshygienischer Fragen fest und ließ von seinen leitenden Aerzten immer praktische und theoretische Vorlesungen halten und Sektionen ausführen. Alle in Lazaretten Verstorbene mußten obduziert werden. Selbst in Aegypten, wo eigentlich noch kaum Gelegenheit war, wissenschaftlich zu arbeiten, erhob *Larrey* mit seinen Mitarbeitern pathologische Befunde über die verschiedensten Krankheiten, wie z. B. Pest, Tetanus, Lepra, Skorbut usw. Bei Epidemien wurden auf seine Anregung hin Merkblätter über Aetiologie, Diagnose, Prognose, Therapie und Prophylaxe für die Militärärzte erlassen und von ihm selbst stammen solche über Tetanus, Gelbfieber, Lepra, Pest, ägyptische Augenentzündung, Ertrunkenenbehandlung usw. Eine Eigenart *Larreys* war es auch, immer, in welchem Land er sich auch befand, dort systematisch die Krankenhäuser zu besuchen, um sich einerseits eine Uebersicht über die chirurgischen Krankheiten zu machen, andererseits aber auch, um seltene Fälle zu studieren In seinen Lazaretten standen zwei Pflichten für ihn obenan. Einmal galt es, die schwierigsten Operationen selbst zu machen und die anderen größeren unter seinen Augen ausführen zu lassen, dann den ärztlichen Dienst zu sichern und für die Anwesenheit von Wundärzten Sorge zu tragen. Eine Assistenz bei Operationen im heutigen Sinne kannte man damals noch nicht, es gab nur einen Chefchirurgen und einen haltenden Gehilfen. Einen hohen Grad von Vollkommenheit hatte das sog. Evakuierungssystem, man verstand darunter den Abtransport der Verwundeten in die rückwärtigen Linien und auf welche Schwierigkeiten dies damals, wo man noch kein Auto und keine Eisenbahn kannte, stoßen mußte, ist leicht auszudenken. Z. B. von den elf Fällen, denen *Larrey* bei Borodino den Arm exartikulierte, kamen neun glatt nach Frankreich zurück. Oder jener Mann, der mit einer Kugel im Brustfellraum sich aus Rußland von Lazarett zu Lazarett mit offener Fistel nach Frankreich schleppte, ist ein Beweis dafür. Amputierte kamen mit dem

ersten Verband in Frankreich an und man war wirklich erstaunt, sie oft besser geheilt zu finden als die in den infizierten Lazaretten häufiger Verbundenen. Und die Soldaten drängten instinktiv mehr zu ihrer Evakuation als zum Bleiben in den Lazaretten. Diese Evakuation betonte *Larrey* besonders, weil er in dem Zusammenpferchen vieler Verwundeter durch Häufung der gefürchteten Wundinfektionskrankheiten eine große Gefahr sah. Wie ein solcher Transport vor sich ging, ersehen wir aus *Larreys* Beschreiben der Schlacht bei Eylau, wo die Verwundeten nach den in Inowrazlaw errichteten Hospitälern der zweiten Linie verlegt wurden. Die Transportkolonnen wurden von Aerzten und Krankenwärtern begleitet, auf den einzelnen Etappenstationen hielten vorausgesandte Furierunteroffiziere warme Getränke und neue Streu bereit, und trotz 14 Grad Kälte ging der Transport, obwohl eingreifende Operationen, Amputationen, Exartikulationen vorgenommen waren, auf verschneiten Wegen nach stundenlangen Fahrten ohne größere Verluste vonstatten.

Baldigste Operation.

Zwei Grundlehren kann man beim Wirken *Larreys* als herrschend erkennen. Als erstes Prinzip tritt immer wieder, sozusagen als Vorahnung der Asepsis, der Mahnruf hervor, alle großen Operationen in den ersten 24 Stunden der Schlacht durchzuführen. Je größer die Operation, desto eher wird sie vorgenommen. Die ganze Organisation des fliegenden Lazaretts folgt diesem Prinzip. Die leichter Verwundeten mögen warten. Und die Fälle, die sonst nachweislich zugrunde gegangen wären, sind nach Hunderten zu zählen. Es war häufig auch so, daß das Prinzip, große Operationen innerhalb 24 Stunden auszuführen, maßgebend war für die Organisation der Lazarette. Wenn auch die Einrichtung der Lazarette schon vorher bekannt war, so erhielt sie aber doch erst durch die Einführung der 24 Stunden-Grenze große, praktische Bedeutung. *Larrey* betont immer wieder, daß die augenblickliche Operation eine unbedingte Notwendigkeit sei und er berichtet, daß in der schrecklichen Schlacht bei Wagram er mit seinem fliegenden Lazarett allen Bewegungen der Armee bis zum entscheidenden Augenblick folgte und alle Verwundeten nach und nach, wie sie kamen, an Ort und Stelle verband. Die größten Erfolge bei den schweren Schußverletzungen und anderen Wunden, welche große Operationen nötig machten, wäre niemals zu verzeichnen gewesen, wenn ärztliche Hilfe nicht sofort dagewesen wäre, und er behauptet, daß die größte Zahl der Verwundeten ohne diese schnelle Hilfe immer umgekommen wären.

Schnelligkeit der Operation.

Das zweite Prinzip war das der Humanität. In der damaligen Zeit, wo noch nichts von Narkose bekannt war, konnte die ganze Humani-

tät nur in der Schnelligkeit der Operation bestehen und hierin muß nahezu eine phantastische Technik geherrscht haben, denn wir können uns heute kaum eine Vorstellung machen, eine Amputation im Hüftgelenk in 15 Sekunden vorzunehmen. Auch auf die Vorteile, die eine sofortige Operation für das Gefühlsleben mit sich bringt, geht *Larrey* in seiner humanen Weise ein. Er sagt: „Der Schrecken kann unmöglich die Operation verschieben lassen, denn im Augenblick der Verwundung wird sicher der Verwundete weniger vor der Gefahr, der er durch die Operation ausgesetzt sein kann, erzittern, als 24 Stunden später, da ihm dann Nachdenken und Zeit genug bleiben, um alle Gefahren seiner Wunde oder der Amputation zu berechnen." Es ist auch die Tatsache nicht abzuleugnen, daß dieses 24 Stunden-Prinzip auf die Organisation der gesamten Lazarette befruchtend eingewirkt hat und deren hohe Vollendung ohne dieses Prinzip wohl kaum erreicht worden wäre. Mit Sicherheit können wir annehmen, daß eine außergewöhnliche Schnelligkeit in der Operationstechnik das humanitäre Prinzip dieses großen Arztes darstellt. Kaum glaublich scheint es ja, daß die technische Ausbildung der Operationsmethoden in den Zeiten, die Schmerzbetäubung kaum kannten, so fabelhaft und genau durchgeführt werden konnte. Dies war nur dank der Genialität *Larreys* möglich. Der Erfolg der außergewöhnlichen Schnelligkeit war enorm. Die noch nicht operierten Verwundeten schrien weithin hörbar. Wurden sie dann zur Operation vorbereitet, so hörte man nur einzelne laute Schmerzensäußerungen und nach der Operation zeigten sie sich ruhig und still. *Larrey* fiel überhaupt auf, daß unmittelbar nach schweren Operationen bei den Verwundeten eine Art Euphorie eintrat. Die schnell durchgeführte Operation mit nachfolgendem Wohlbefinden des Patienten löste bei nächstliegenden Kranken oft den Entschluß zur Operation aus. Es ist auch interessant, daß man auf dem Standpunkt stand, die Einwilligung sei notwendig, um die Operation vorzunehmen. Gab der Verwundete seine Zustimmung nicht, so wurde er lediglich nur verbunden und konservativ bis zum Tode behandelt. Die Humanität *Larreys* besteht also zum größten Teil in der schnellen Ausführung der Operation und dies zweifellos nur mit Rücksicht auf den Schmerz, den der Verwundete zu tragen hatte.

Technik der Amputation und Exartikulation.

Wodurch *Larrey* am meisten berühmt und bekannt wurde, sind seine Amputationen und Exartikulationen, wo er wirklich ein Meister war. Schon seit dem 16. Jahrhundert stand im Vordergrnnd der Chirurgie, vor allem aber der Kriegschirurgie, die Lehre und Kenntnis von der Amputation. Wenn schon Schüler des *Hippokrates* hier und da eine brandige Extremität im Gelenk absetzten, so konnte man dies wohl kaum als eine Amputation bezeichnen. Erst *Celsius* trennte

das Glied in der Kontinuität und durfte dies so mit Recht als Amputation bezeichnen. Doch war ihm nichts von Blutstillung oder irgendwelcher vorbereitender Technik bekannt. Auch im Mittelalter wurde in dieser Beziehung kaum etwas geleistet. Erst *Botallo* galt als der Schöpfer dieser Operationen. Er trennte wenigstens schon ein Glied in den Gebieten ab, wo sie noch gesund waren und ließ dies nicht nur für eine Behandlung des Brandes gelten. Im 16. Jahrhundert gelang es *Paré* zum erstenmal, die Gefäße zu unterbinden. Und so war nun auch ein Weg gegeben, den Stumpf ordnungsgemäß mit Weichteilen zu decken. Doch diese neue Lehre drang nur langsam vorwärts, und 1730 erklärte noch *Petit* eine Ligatur für unnötig und für eine Grausamkeit. Aber im 17. Jahrhundert stand die Amputationslehre im Mittelpunkt der Chirurgie, aber so richtige Erfolge konnte man noch nicht erzielen. Man war zufrieden, von 20 Amputierten noch vier zu retten. Auch war diese Kunst im allgemeinen noch reichlich beschränkt. Aber mit der Methode der Blutstillung wuchs auch die Kühnheit der Wundärzte und bald wurde der Chirurg den üblichen Amputationsblutungen Herr und das Amputieren im Gesunden wurde gebräuchlich. Mit dieser Technik schnellte natürlich die Amputationslust im 18. Jahrhundert sprunghaft in die Höhe. Aber die konsequente Anwendung der Ligatur fehlte immer noch. Als dann die Technik so weit ausgebildet war, daß auch bei größeren Amputationen die Zahl der Geheilten über der der Toten stand, setzte schon eine Reaktion ein Im Anfang der friderizianischen Kriege sollen französische Wundärzte die Amputationsindikation allzuweit ausgedehnt haben, und es wurde nahezu alles, was kam, amputiert. *Larrey* war es, dessen Amputation bis zur hohen Oberschenkel-Amputation hinauf korrekt indiziert war, mit großer Technik ausgeführt und soweit es die Operation anging, Heilung von durchschnittlich 75—80% erzielte. Die großen Exartikulationen standen bezüglich Durchführung und Erfolg kaum zurück und diese Tatsache war in ihrem Umfang zweifellos neu in der Geschichte der Chirurgie. Die schon vielfach geübten Resektionen traten bei *Larrey* noch zurück. Sein praktischer Blick erkannte wahrscheinlich sofort, daß für zahlreiche Resektionen noch nicht die Bedingung der Wundheilung vorlag. Das Hauptinteresse bestand aber in der Frage, wie er im großen und ganzen der Masse der Verwundungen gerecht werde, wo er immerhin zum erstenmal allgemeine Erfolge erzielte und auf Grund deren Dreiviertel aller Operierten begründete Hoffnung auf Heilung hatten. Und damit begann zweifellos eine neue Auffassung über die Amputationen. Er selbst unterscheidet Amputationen, die sofort gemacht werden müssen, Fälle, wo sie später gemacht werden müssen, und Fälle, wo er bestrebt war, das Glied zu erhalten, obwohl die Operation angezeigt war. (Siehe „Medicinisch-chirurgische Denkwürdigkeiten", S. 358 u. ff.). Auf den Vorwurf, der *Larrey* gemacht wurde, daß die

Amputation eine grausame, in ihren Folgen gefährliche, für den Verwundeten stets schreckliche Operation sei, daß sie ihn zum Krüppel mache und daß es folglich mehr Ehre sei, ein Glied zu erhalten, als es mit Glück und Gewandtheit abzunehmen, antwortete er triumphierend mit der Aufstellung folgenden Grundsatzes: Amputation sei eine notwendige Operation, die dem Unglücklichen, dessen Tod bei einer anderen Behandlung gewiß ist, einen Glückswurf darbietet und die, wenn man nur im mindesten daran zweifle, sei sie zum Wohl des Kranken unumwunden notwendig, so lange verschoben werden könne, bis die Natur deutlich darüber entschieden und die dazu bestimmte Anzeige mitgeteilt habe. Daß *Larrey* mit seinen Amputationen so viel Erfolg hatte, verdankte er folgenden drei Lehren, die er auch aufstellte: 1. Man muß den günstigsten Zeitpunkt zur Operation erfassen, 2. den Verband zweckmäßig anlegen, 3. die Operation einfach, weniger schmerzhaft und sehr schnell zu machen verstehen. *Larrey* überzeugte sich bereits in seinen ersten Feldzügen, daß eine Amputation bei schweren Verletzungen augenblicklich notwendig sei im Gegensatz zu seinem Lehrer *Desault* (6. Februar 1744 bis 1. Juni 1795), dessen Resultate in der Klinik, eben weil er ein Anhänger der Spätamputation war, gar keine glänzenden waren („Medicinisch-chirurgische Denkwürdigkeiten", Band I, S. 451). Das Operationsverfahren der Amputation verdient näher erörtert zu werden. Die Operation muß mit Zirkelschnitten gemacht werden in verschiedenen Tempos und um das ganze Glied herum. Wenn die Haut, das Zellgewebe und die übrigen Weichteile durchschnitten sind, läßt man diese von einem Gehilfen in die Höhe ziehen, was dadurch begünstigt wird, daß man alle Verbindungen durchschneidet, die etwa die Haut im Umkreise der Muskeln festhalten können. Dann wird parallel mit dem durchschnittenen Teil die Muskulatur bis auf den Knochen mit einem Zirkelschnitt getrennt. Man muß oft einen dritten, manchmal auch sogar einen vierten oder fünften machen, um diese Trennung vollkommen und richtig oben in den an den Knochen hängenden Muskeln zu bewirken und ein Hervorragen des Knochens zu verhüten. Das Absägen des Knochens, die unmittelbare Unterbindung der Gefäße, wobei man Sorge trägt, die Enden der Fäden mit den Rändern des Stumpfes abzuschneiden, beendet die Operation. Auf diese Art erhält man einen Stumpf in Form eines Kegels von umgekehrter Basis, dessen Vereinigung leicht ist. Um die Wundränder nahe aneinander zu halten, muß man sie mit einer Zirkelbinde mäßig fest umwickeln, ein Stück Leinwand darauflegen und dann den Verband mit einer verhältnismäßig feinen Binde beschließen, die man nicht über die Spitze des Stumpfes gehen lassen darf, denn mit Hilfe derselben ist man Herr der Muskeltätigkeit und verhütet ihre Zurückziehung. Die folgenden Verbände soll man dann mit einfachen Mitteln, z. B. balsamische Digestivsalbe machen

und außerdem sehr darauf achten, rings um die Wunde herum die größte Reinlichkeit zu beobachten, um, wie *Larrey* meint, die Hautausdünstung zu erhalten.

Dauer.

Interessant ist, daß *Larrey* in seinen Werken immer mit großer Genauigkeit Zeitangaben und Empfindungen des Patienten erwähnt und dies sicher nur deshalb, weil er Schnelligkeit des Operierens für die Hauptsache der Humanität hält, die auch für den Patienten selbst von größtem Interesse ist. Bei Zeitangaben über Operationen berechnet *Larrey* die Unterbindung der Gefäße für sich, denn die Unterbindung der großen Gefäße war von solcher Wichtigkeit, daß das Streben nach Schnelligkeit die Exaktheit der Ausführung nicht zurückdrängen durfte. Die ganze Amputation einer Extremität mit Unterbindung der Gefäße hat weniger als vier Minuten gedauert. Auch bei der Exartikulation im Schultergelenk und selbst bei der Exartikulation im Hüftgelenk, die ohne Zweifel eine Glanzleistung *Larreys* war, genügten vier Minuten. Die meiste Zeit wurde für die Unterbindung gebraucht, und deswegen ging natürlich ein besonderes Bestreben dahin, die eigentliche Operation, das Durchtrennen der Weichteile, Bildung der Lappen, Oeffnen des Gelenks und Herausbringen des Gelenkkopfes aus der Pfanne oder bei der Amputation die Knochendurchtrennung unglaublich schnell vorzunehmen. *Larrey* berichtet bei einer Exartikulation im Hüftgelenk in der Wagramer Schlacht, daß nach Unterbindung der Kruralarterie der übrige Teil der Operation kaum 14 bis 15 Sekunden dauerte. Die Gefäße wurden schnell unterbunden, und es erfolgte fast nie eine Nachblutung. Der Operierte war unmittelbar darauf so ruhig, daß er sogleich einschlief. Die ungeheure Schnelligkeit des Operierens ist ja ohne Zweifel der Ausdruck einer echt humanen Handlungs- und Denkweise. Ueber eine Exstirpation bei einer ausgesprochenen Gangrän schreibt *Larrey* Folgendes: „Im Augenblick der Operation, die kaum noch zu machen war, erschienen die Kräfte des Unglücklichen fast vernichtet.“ Indessen wagte er sie doch, und einige Zuschauer bemerkten, daß er sie in 17 Sekunden, die Ligaturen nicht mit einberechnet, beendet hatte. Da *Larrey* auch bei den seltensten und größten Operationen immer genau die Zeit einhielt, muß er sich im Tierexperiment und an der Leiche ständig vorbereitet und direkt auf Schnelligkeit des Operierens trainiert haben. *Larreys* schnell folgenden, eleganten Zirkelschnitten, die wenigen ausgiebigen gelenkeröffnenden Züge seines Messers, die plötzliche Knochendurchtrennung mit gerader Säge nahm dieser großen Operation nahezu jeglichen Schrecken, so daß es oft der Fall war, daß Verwundete selbst zu *Larrey* kamen oder gebracht wurden und um die Amputation baten. Stolz und dies auch mit Recht war *Larrey* auch auf seine Exartikulation im Schulter-

gelenk, und er berichtet über eine Menge Fälle, die nur dieser Operation ihr Leben verdankten. In der Schlacht von Borodino machte *Larrey* elf Exstirpationen, von denen neun vollkommen gesund wurden. Erwähnenswert ist ein Bataillons-Chef, der, sobald er operiert war, sich zu Pferde auf den Heimweg machte und auch glücklich zu Hause ankam. Auch aus der Leipziger Schlacht kamen mehrere frisch Exartikulierte dieser Art durch eigene Marschleistung nach Frankreich zurück. Sogar bei Borodino Operierte kamen, kaum daß der Verband einmal gewechselt wurde, glücklich wieder in Paris an. Kaum glaublich erscheint der Fall eines jungen Kanoniers, der schwer verwundet worden war. Auf seine Bitte untersuchten ihn zwei zufällig vorüberkommende Sanitätsoffiziere. Eine sofortige Amputation des Armes war notwendig. Ein General, der zufällig dabei war und den Kanonier fragte, ob er dies alles aushalten könne, erhielt die stolze Antwort: „Ich halte alles aus, was man von mir verlangt.“ Der Verwundete stützte sich an den Rücken des Generals, der von der Operation nichts sehen wollte. Kein Schmerzenslaut war hörbar, nur das leise Geräusch der Säge. Kurze Zeit darauf war die Operation beendigt, der General opferte ihm einen kleinen Schluck Malaga, und dann sagte der tapfere Verwundete mutig: „Ich habe heute noch einen weiten Weg zu machen“ und ging mit festen Schritten von dannen.

Exartikulation im Hüftgelenk.

In den 26 Feldzügen, die *Larrey* mitmachte, war entschieden seine größte Operation die Exartikulation im Hüftgelenk. Und da dies wohl die größte und denkwürdigste Operation *Larreys* überhaupt gewesen sein dürfte und der wissenschaftlichen chirurgischen Welt des 18. Jahrhunderts dies das Gewaltsamste war, was ihr überhaupt geboten werden konnte, soll sie hier kurz beschrieben werden. Die Operationsmethode war unzweifelhaft auch als Muster einer schnellen Methode ausgearbeitet. *Larrey* legt den Kranken fast horizontal an den unteren Rand des Bettes und stellt sich zwischen beide Schenkel. Ein starker, eigens dazu ausgebildeter Gehilfe drückt die Schenkelarterie bei ihrem Austritt aus dem Becken fest zusammen. Er schneidet dann die Weichteile bis auf den Stamm der Schenkelgefäße ein, unterbindet sie und fährt dann perpendikulär mit einem geraden Messer zwischen den Sehnen, die sich an den kleinen Trochanter heften, und der Basis des Schenkelhalses durch, sodaß die Spitze am hinteren, oder gerade am entgegengesetzten Ende herauskommt. Es werden dann mit einem Zuge die Muskelschichten durchschnitten, die den inneren Fleischlappen bilden sollen. Durch einen Gehilfen wird der Lappen gegen die Schamgegend hingezogen, und das Gelenk ist nun sichtbar. Die Arterie obduratoria, die Arterie pudenda, die meistens durchgeschnitten wurden, müssen nacheinander unterbunden

werden. Mit einem Zug des Messers wird das Kapselband zerschnitten, der Schenkel auswärts gezogen und dadurch der Gelenkkopf fast aus der Pfanne gebracht. Das Ligamentum interarticulare, das man jetzt sieht, wird ebenfalls durchschnitten. Um den äußeren hinteren Lappen zu bilden, wird mit einem kleinen Gradmesser zwischen dem Rand der Gelenkhöhle und dem großen Trochanter eingeschnitten und durch eine nach unten und auswärts gehende Trennung erhalten. Er bleibt bei dem Schnitt um den Trochanter waagrecht und gibt dem Lappen eine gerundete Form. Der Gehilfe, der ihn hält, tamponiert die Oeffnung der Arterien, die nach und nach unterbunden werden. Die Unterbindung muß sehr genau vor sich gehen, um keine Nachblutungen zu bekommen und die Lappen darauf vereinigen zu können. Es werden dann in den einzelnen Zwischenräumen einige Nähte mit den von *Larrey* empfohlenen Nadeln gemacht, die aber nur in Haut- und Fettgewebe liegen dürfen. Im übrigen werden die Lappen durch Kompressen in roten Wein getaucht (Antisepsis) und durch einen gut zusammenhaltenden Verband in Berührung gebracht und darin erhalten. Bei Witebsk hat *Larrey* einem jungen Russen den Schenkel in vier Minuten exstirpiert. Der Soldat hatte die Operation gut überstanden und war schon fast hergestellt, als er dann plötzlich durch Mangel an Lebensmitteln und Entkräftung zugrunde ging. In späteren Zeiten wurde diese große Operation noch des öfteren gemacht, gefürchtet war dabei aber immer die Blutungsgefahr. Wir sehen, daß *Larreys* grandiose Technik dieser Gefahr bei seinen Fällen niemals erlag. Mit dieser Operation, Exstirpation des Schenkels im Hüftgelenk, hat *Larrey* das Größte seiner Zeit geleistet. Selbst die Trepanation des Schädels, die in unserer Zeit noch eine Operation ist, die nicht immer von Erfolg gekrönt ist, brachte in seinen geschickten Händen noch manchen Patienten zur Genesung. Von den vielen Fällen, die er heilte, sei nur einer kurz angeführt. Ein Soldat bekam in die rechte Stirnhöhle einen Schuß, die Kugel zerschmetterte ihre äußere Wand und trennte sich dann in zwei Stücke. Das eine ging in die Stirn und unterminierte die Haut, das andere drang in den Sinus ein, wo es die innere Wand zertrümmerte. Bewußtlosigkeit, Symptome von Gehirnerschütterung waren die Folgen. Der äußere Knochenbruch war nur klein. Man hätte es kaum glauben können, daß hier die Hälfte der Kugel durchgekommen wäre. Es war keine Knochenverschiebung vorhanden, und *Larrey* war genötigt, auf den Sinus den Trepan aufzusetzen, und dadurch gelang es ihm, den Fremdkörper und den Bruch der inneren Wand zu entdecken. Ohne Mühe zog er jetzt mit einem Hebeisen das Blei heraus. Darauf durchbohrte er ohne größere Schwierigkeit die Wand der Stirnhöhle. Zwischen dem Schädelknochen und der harten Hirnhaut war ausgetretenes Blut, das nun durch die gemachte Oeffnung leicht ausgeleert wurde. Die Zeichen von zunehmendem Hirndruck verschwanden

in einigen Tagen gänzlich, das Loch füllte sich bald mit einer häutigen Substanz, die äußere Wunde verheilte glatt, und der Mann war von seinem extraduralen Hämatom geheilt. (Medizinisch-chirurgische Denkwürdigkeiten, Bd. 2, S. 134.)

Hygiene.

Interessant sind auch die hygienischen Maßregeln, die *Larrey* ergriff, vor allem die Seuchenabwehr, und sicher sind manche Anschauungen und Grundsätze, die wir jetzt als selbstverständlich ansehen, vom ihm. Er ordnete z. B. an häufiges Waschen der Leinensachen, Verbrennen alter, schwer zu reinigender Ausrüstungsstücke, Reinigung der Hände und der infizierten Gegenstände mit scharfem Weinessig, strenge Isolation der Erkrankten, Quarantäne der Verdächtigen, auch zufällig in der Nähe wohnender oder vorbeireisender Zivilpersonen; er ließ Kasernenstuben ausräuchern und z. B. mit Kalkwasser auswaschen, er war ständig bemüht, die Verpflegung zu verbessern, besonders durch Zugabe von Essig, Bier und Branntwein. Täglich besichtigte er die Quartiere und sorgte stets dafür, daß Verstorbene schnell begraben wurden. Erwähnenswert sind noch andere Anordnungen, wie Gemüsekost bei Skorbut, Kampferöleinreibungen des Körpers und Gesichtsschleier gegen Moskitos, also eine unbewußte Malariaprophylaxe, Räuchern von Schiffsräumen mit Salpeter und Schwefel, Lufterneuerung durch eine Art von Ventilatoren, in Schiffen ließ er täglich die Hängematten reinigen, bei bestehenden Krankheiten waren Körperwaschungen mit Weinessigwasser angeordnet, in bestimmten Abständen ließ er die Schiffe einer gründlichen inneren und äußeren Reinigung unterziehen, sie frisch teeren und mit Kalkwasser abwaschen. Sehr besorgt war *Larrey* stets um das leibliche Wohlergehen seiner Soldaten, hauptsächlich legte er auf Bewegung und gute Ernährung großen Wert. Ein langes Lagerleben hielt er für sehr schädlich, und er war der Meinung, daß gewisse körperliche Strapazen für den Soldaten viel besser seien als lange Ruhepausen. Voraussetzung war natürlich eine ausreichende Ernährung Er befahl z. B. stets, daß die Soldaten nach Beziehen eines Lagers nicht ruhen sollten, denn er war der Ansicht, daß leichtere Beschäftigungen nach der Ankunft, wie Zeltebauen, Abkochen usw. vor Erkältungen nach starkem Schwitzen und nach Durchnässungen schützten. Besonders für notwendig hielt er eine Ernährung mit Bouillons und frischen Eiern und er war sehr dafür, meist grobe Speisen zu verwenden, denn nach seiner Erfahrung vertrugen die Soldaten diese besser als Menschen mit sitzender Lebensweise. Um irgendwelche Schäden durch schlechtes Trinkwasser zu vermeiden, ordnete er bei verdächtigem Trinkwasser eine Filtration durch dicke Leinwand oder Zufügen von Essigsäure oder Salpetersäure an, die in Fläschchen den Soldaten auf Märschen mitgegeben werden sollten. Durch

Anzünden von kleinen Feuern reinigte er die schlechte Luft in den Zimmern von Pestkranken und war der Meinung, damit eine gute Desinfektion erreicht zu haben.

Arzneien.

Larrey, der natürlich in der Hauptsache Chirurg war, hatte verständlicherweise für die innere Medizin nicht das Interesse übrig wie für die Chirurgie. Doch darf er deswegen nicht verurteilt werden und ihm zum Vorwurf gemacht werden, daß er die innere Medizin vielleicht manchmal als nebensächlich erscheinen ließ, denn *Larrey* hatte immerhin für sie so viel Sorgfalt verwandt, daß wir ihn ohne Zweifel als das Muster eines universellen Chirurgen bezeichnen können. Es ist bekannt, daß bis nicht vor allzu langer Zeit der Starrkrampf mit großen Dosen Morphium behandelt wurde, und bemerkenswert ist dabei immerhin die Zahl der Fälle, die geheilt wurden. *Larrey* hat nun bereits bei einer großen Anzahl von Tetanusfällen durch sehr große Gaben von Opium Heilungen erzielt. Sehr oft hat *Larrey* bei seinen Fällen Opium und Kampfer gegeben und noch in den letzten Jahrzehnten wurde eine kombinierte Injektion von Opium und Kampfer als modern bezeichnet. *Larrey* kannte die schmerzstillende Wirkung von Opium noch nicht, aber zur Nachbehandlung verwandte er es oft. Umfangreiche pharmakologische Kenntnisse fehlen ihm aber doch. Wenn er aber manche Arzneimittel ablehnte, so war er den Kollegen seiner Zeit weit voraus. Er verwirft die Anwendung von Digitalis bei Herzaneurysmen, und das können wir nur begrüßen. Er lehnt die damals üblichen Tabakklystiere als schädlich ab und will auch vom allzu vielen Gebrauch von Brechmitteln nichts wissen. Wiederholt spricht er sich gegen den Mißbrauch von Digitalis aus und wiederholt lehnt er auch Quecksilberbehandlungen ab, da ihm schon bereits verschiedene Zeichen der Quecksilbervergiftung bekannt waren. Erwähnung verdienen einige Medikamente, die *Larrey* bewußt anwandte. Kampfer und Aether in Form von Hoffmannstropfen verwandte er in großen Mengen. Hoffmannstropfen waren ja zu Anfang des 18. Jahrhunderts die allgemein übliche Medizin und wurden bei Erschöpfungszuständen in großen Dosen angewandt. Alkohol spielte sowohl bei Fieber wie bei der Rekonvaleszenz eine große Rolle. Nahezu bei jedem Patienten wurde die China-Rinde angewandt, und auch wir können uns unseren heutigen Arzneischatz nicht mehr ohne Chinin oder Chinidin denken. Ipecacuanha und Tartarus stibiatus wurden im Lazarett sehr häufig verschrieben, und es ist dies sehr beachtlich zu einer Zeit, wo man noch nichts von lebensrettenden Brechmitteln wußte.

Andere therapeutische Maßnahmen.

Als narkotisches und betäubendes Mittel wandte *Larrey* hauptsächlich das Opium an. Er gab das Opium durchwegs in sehr hohen Dosen und dies mag vielleicht dazu beigetragen haben, die damals

so furchtbaren Typhusepidemien einzuengen, denn durch die übermäßige Opiumbehandlung wurde wohl die Bakterienverbreitung etwas eingeengt. Eine sehr große Rolle spielte bei *Larrey* die Frage der Entgiftung und der Diät. Bei der großen Zahl von septischen Erkrankungen und den schweren Erschöpfungszuständen, z. B. nach den schweren Verwundungen mußte man ja etwas Bestimmtes haben, was man dagegen anwenden konnte. Was *Larrey* fast bei jedem Patienten tat, war ein Aderlaß und Blutentziehung durch Schröpfköpfe. Erwähnenswert ist der Ort, wo er den Aderlaß vornahm. In vielen Fällen ist die Vene jugularis gern gebraucht worden. Häufig gab *Larrey* auch Darmeingießungen, die er als erweichende Klystiere bezeichnete und die wohl die Aufgabe unserer heutigen physiologischen Kochsalzinfusion übernehmen sollten, denn aus *Larreys* Schilderung kann wohl angenommen werden, daß er hierin ein sehr wirksames Mittel zur Kollapsbekämpfung sah. Auf alle Fälle verordnete er nicht ohne Grund sehr häufig die Zufuhr von viel Flüssigkeit. Mit gutem Erfolg scheint er oft Alkohol für die Kollapsbekämpfung angewandt zu haben, was ja mit unserer heutigen ärztlichen Erfahrung nicht übereinstimmen kann. Was wir ebenfalls nicht verstehen können und womit wir uns nicht den medizinischen Vorgang erklären können, ist es, wie er in Spanien den Marschall Lannes aus einem schweren Erschöpfungszustand, der mit Steigerung der Reflexerregbarkeit und mit Delirien und Wahnvorstellungen verbunden war, glatt rettete, indem er ihn in die noch warme Haut eines frisch geschlachteten Rindes einhüllte, worauf sofort Schlaf, Ruhe und dann Genesung folgte. Bei dem gleichen Manne hatte auch *Larrey* einen Tetanus nur mit Verabreichung von Opium mit Erfolg bekämpft. Eine andere Therapie, die wir auch nicht mehr kennen, war die Anwendung und der Gebrauch der Moxe, womit er nahezu phantastische Erfolge erzielt hatte. Man versteht darunter kleine Brennzylinder, die die Form eines kleinen Kegels haben und die an den verschiedensten Körperstellen angewandt werden können. Sie werden angebrannt und sollen den Abfluß von bösen Säften bewirken. Diese Brennzylinder waren äußerst schmerzhaft und es war schon ein gewisser Heroismus des Patienten nötig, um sie sich anlegen zu lassen. Doch spricht für den guten Erfolg, daß bei den verschiedensten Krankheiten die Patienten zu *Larrey* selbst kamen und ihn direkt um die Anwendung der Moxe anflehten. Mit der Moxe hatte *Larrey* einen Fall von Amaurose glatt geheilt. Ein junger Trompeter, der durch ein zu kaltes Bad in der Seine plötzlich taub geworden war, wurde durch die Moxe wieder vollkommen hergestellt. Fälle von Gesichtslähmungen, Facialislähmung, Epilepsie, Asthma bronchiale, Knochentuberkulose, Lungenschwindsucht und noch viele andere Krankheiten will *Larrey* glatt und schnell mit der Moxe geheilt haben. (Nachtrag zu den Denkwürdigkeiten, übersetzt von *Robbi.*) *Larrey* faßt die Moxe als ein örtliches Reiz-

und Ableitungsmittel auf und wendet sie auch da an, wo eine Resorption und Vernarbung erreicht und beschleunigt werden soll. Was *Larrey* neben den Moxen noch stets anwandte, waren Schröpfköpfe und die sogenannten Ventosen. Dies waren Glocken, in denen durch Absaugen ein luftleerer Raum erzeugt wurde, ähnlich wie unsere *Bier*schen Saugglocken, und damit soll eine glatte Ableitung der Säfte erfolgen. *Larrey* behauptete, daß dies besser wirke als der Gebrauch von Blutegeln, wie ja *Larrey* überhaupt ein großer Freund war von allen ableitenden Mitteln, wie Senfteig, Blasenpflaster usw.

Wundbehandlung.

Jede Wunde, welcher Art sie auch sein mochte, ob Hieb- oder Stichwunde, er versorgte sie immer sofort. Er war also Vertreter der aktiven Wundbehandlung und es darf für uns von großer Bedeutung sein, dies zu wissen, denn die Frage, ob aktive oder konservative Wundbehandlung, ist selbst in unserer Zeit noch eine Streitfrage. Wie behandelte nun *Larrey* die Wunden? Entweder wandte er die umwundende Naht an oder vereinigende Binden. Die Nadeln, die er zur Naht benutzte, waren von feinstem Stahl, gut gehärtet und in viererlei Größen vorhanden. Die kleinsten benützte er für Wunden des Bauches, des Halses, des Gesichts, der Ohren und der Augenlider. Sie waren halbruud, die Spitze war lanzettenförmig und auf beiden Seiten schneidend. Der Körper der Nadel war gleich breit und dick, die Flächen poliert, die Seiten abgerundet. Das Ende der Nadel hatte ein viereckiges Oehr und eine glatte Rinne, worin der Faden lag. Diese Nadeln gingen leicht durch die Haut und machten nur ganz kleine Wunden, die sich, wenn der Faden herauskam, ganz leicht schlossen. (Siehe Chirurgische Denkwürdigkeiten, S. 16). *Larrey* benutzte also nahezu bereits die gleichen Nadeln, wie wir sie heute in jeder chirurgischen Klinik antreffen. Mit seinen Nadeln allein hatte *Larrey* verhältnismäßig wenig Erfolg, denn durch ihre Gegenwart, ohne die Hilfe von vereinigenden Binden, wurde die Haut, wie er sich ausdrückt, örtlich gereizt, eine Entzündung bewirkt und in den Nahtstellen zerrissen. Wurden aber die Wundränder noch durch vereinigende Binden zusammengehalten, so war der Erfolg der Heilung groß.

Einzelfälle.

Ein Mameluckenkapitän hatte mehrere Säbelhiebe in den Kopf und in den linken Arm erhalten. Die Wunde am Arm bestand darin, daß die Haut des Oberarms, ein Teil des Oberarmgelenks, die dortigen Bänder und einige Aeste der Arterie recur. durchgeschlagen waren. So schwer auch die Wunde war, so hoffte *Larrey* doch ohne Operation auszukommen. Er versorgte in diesem Fall die Wunde nicht primär, denn er wußte schon aus Erfahrung, daß zu feste Vereini-

gung der Wunden mehr schädlich als nützlich ist. Denn die vereinigenden Binden üben einen starken Druck auf die durchtrennten und zerschnittenen Teile aus, und *Larrey*, der noch nichts von pathogenen und virulenten Keimen wußte, hielt dies für den Hauptgrund der Entzündungen und ihre Folgen. Er ordnete dann warmen Kampferwein an und hat damit, wie auch in diesem Falle, große Erfolge erzielt. Bei Wunden mit Gelenkeröffnung amputierte *Larrey* meist, denn er sah seine Soldaten ohne Amputation meist sterben.

Einem anderen Soldaten wurde durch einen Säbelhieb die untere Hälfte der Nase, ein Teil der Wangen, die Oberlippe und die beiden Oberkieferknochen so durchgehauen, daß die Nase nur mittels eines Hautlappens der oberen Lippe, die wiederum auf der Unterlippe lag, hing. Man hatte zuerst versucht, mittels Nähte die Wundränder zu vereinigen, aber die Nahtstellen rissen aus und die Wunde klappte so noch mehr. *Larrey* frischte nun oberflächlich die Ränder dieser unregelmäßigen Wunde an, brachte die Wundränder mittels 12 Nähten und einer zusammenhaltenden Binde aneinander. Die beiden Oberkieferknochen reponierte er und hielt sie mittels zweier Golddrahtschlingen in dieser Lage fest. Die Vereinigung dieser Knochen und der Weichteile ging sehr schnell vor sich und in nicht ganz 40 Tagen war der Verwundete vollkommen hergestellt

Einem Anderen wurden mit einem Hieb die linken Augenbrauen, das Augenoberlid und der obere Teil der Wange abgeschlagen. Die Wundränder waren voneinander entfernt, trocken und nekrotisch geworden und mußten mittels einer Schere wieder blutig gemacht und angefrischt werden, Dann legte *Larrey* sieben Nähte an, die die Wunde schlossen, und die Heilung war, unterstützt von einer vereinigenden Binde, in wenigen Tagen erreicht.

Ein Dragoner der Garde hatte in die rechte Weiche einen Säbelhieb bekommen, der die Bauchwände durchtrennte, eine starke Blutung wegen der Verletzung der Arterie epigastrica hervorrief und einen großen Teil des Netzes zum Vorfall brachte. Die Anschwellung des Netzes brachte die Blutung zum Stehen, und *Larrey* exstirpierte den aus der Wunde heraushängenden Teil, der bereits bläulich und kalt war, unterband alle sichtbaren Arterien und brachte den gesunden, noch nicht nekrotischen Teil in die Bauchhöhle zurück. Daraufhin wurde der Kranke zweckmäßig gelagert, die von *Larrey* üblichen, zusammenhaltenden Binden angelegt und in sechs Wochen war der Patient wieder vollkommen hergestellt.

Larrey war also ohne Zweifel ein Meister der Wundbehandlung. Er untersuchte und versorgte die Wunden nach den neuzeitlichsten Gesichtspunkten. Kaum glaublich sind seine Erfolge und es könnten hier noch unzählige Beispiele, die geheilt wurden, genannt werden. (Medizinisch-chirurgische Denkwürdigkeiten, S. 209, 212, Bd. 1 „Heilung großer Gesichtswunden", S. 216, „Heilung großer Hals- und

Brustwunden", S. 247, „Heilung von Wunden von türkischen und arabischen Waffen, S. 647, „Heilung mehrerer Brustwunden".)

Darmverletzungen.

Erwähnenswert sind noch zwei Beispiele einer Bauchwunde und eine Wunde der Harnblase. Bei einem Sturmangriff bekam ein Grenadier einen Schuß in den Unterleib, der ihm fast die ganze rechte Bauchwand und einen Teil des Ileums wegnahm. *Larrey* fand ihn auf dem Schlachtfeld und leistete die erste Hilfe. Die beiden Darmenden waren weit voneinander entfernt, das oberste umgestülpt, der Rand hatte sich also zurückgebogen und so das Darmlumen zusammengeschnürt. Der Durchgang war gehemmt, und der Darminhalt häufte sich oberhalb der Verengung an. *Larrey* machte nun mit einer krummen Schere in den Hals des eingeschnürten Darmes vier kleine Einschnitte, um ihn wieder in seine natürliche Lage zu bringen. Dann zog er einen Faden durch den, beiden Darmenden entsprechenden Teil des Gekröses, brachte die ersteren an den Rand der äußeren Oeffnung und erweiterte diese. Nach zwei Monaten guter Pflege und Behandlung waren beide Darmenden fest ineinander verwachsen und bald verließ der Kranke wieder vollkommen gesund das Lazarett.

Interessant sind auch die grundlegenden Regeln, die *Larrey* über Darmwunden aufstellte Er behauptet, daß man bei Darmwunden nichts so sehr zu unterstützen versuchen müsse, als die adhaesive Entzündung oder das hierdurch erfolgende natürliche Streben der getrennten Teile nach Vereinigung. Bei Anlegung einer Darmnaht müssen folgende drei Punkte berücksichtigt werden: 1. die Wundränder müssen in die innigste Berührung miteinander gebracht und darin erhalten werden, 2. die Nadelstiche müssen so gemacht werden, daß man nicht zuviel von den durchschnittenen Darmenden mit in die Naht zieht, um den Durchmesser des Darmkanals nicht zu sehr zu verringern und dadurch dem Durchgang des Darminhalts Hindernisse in den Weg legt, 3. unter allen Nähten ist die doppelte Kürschner-Naht — *Larrey* meint damit eine Schlingen- oder Schleifennaht — unstreitig die zweckmäßigste. *Larrey* wußte ebenfalls schon klar, daß bei einer Darmnaht oder überhaupt bei jedem Eingriff in den Magendarmkanal es das wichtigste ist, anschließend dafür zu sorgen, daß die peristaltischen Bewegungen wieder ordentlich vonstatten gehen. Er kennt also den postoperativen paralytischen Ileus und wußte dies schon durch große Gaben von Kalomel oder Rhizinus zu verhindern.

Eine gute pathologische Vorstellung von dem Vorgang der Wundheilung beweist *Larrey* schon in der Aufstellung folgender Grundregel: bei jeder Heilung einer Wunde ist die Gefäßentwicklung und die gegenseitige Adhäsion durchschnittener Blutadern das absolut Bedingende.

Bei einer Wunde der Harnblase berichtet *Larrey* ebenfalls wieder über einen guten Erfolg. Einem Grenadier ging eine Kugel in den Unterbauch, einen Querfinger vom Schambein entfernt hinein, durchs Becken hindurch und am linken Gesäß wieder heraus. Der Verlauf der Wunde, der Abgang von hartem Kot war ein Beweis dafür, daß Harnblase und Mastdarm verletzt waren. Zuerst wurden nun die äußeren Wundränder erweitert, dann eine elastische Sonde in die Blase eingeführt, um eine Ergießung des Urins ins Zellgewebe zu verhindern. Durch vereinigende Binden wurde das Zusammenwachsen der Wundränder erleichtert, und wirklich schloß sich die Wunde der Blase bald und der Verletzte war vollkommen hergestellt. *Larrey* glaubt, daß in den ersten 24 Stunden bei Schußwunden der Harnblase wegen der Geschwulst, die die Wundränder sofort erfahren, kein Urin abgeht. Das Einsickern des Urins ins Zellgewebe wird durch dicke Krusten verhindert, die die Wunde direkt abschließen. Erst nach Abfall der Schorfe ist dann die Möglichkeit einer Urinphlegmone gegeben. Hauptsache ist also, daß in der Blase eine elastische Sonde ist, die auch die Harnröhre ganz ausfüllt und einen glatten, vollständigen Ausfluß des Urins gewährleistet. Ist dies nicht der Fall, so sickert der Urin sehr leicht in das Zellgewebe ein, und in den meisten Fällen ist dann der Patient nicht mehr zu retten. *Larrey* hatte also schon klar die Wichtigkeit und Notwendigkeit eines Katheters erkannt und in vielen Fällen mit Erfolg angewandt.

Einzelnes.

Nun noch einige besondere chirurgische Leistungen und Denkwürdigkeiten, die *Larrey* vollbrachte, und die teils nur wenig abgeändert heute für uns noch maßgebend sind. Interessant ist auch, daß *Larrey* bereits sehr viel mit Tierexperimenten arbeitete, und so mag dies auch neben seiner dauernden Schulung an Leichen der Hauptgrund seines Wissens und seiner Technik gewesen sein. Bei der arteriellen Blutstillung hat er es zu einer wahren Meisterschaft gebracht. Ihm war die Gefäßanatomie, die Funktion und Physiologie des ganzen Gefäßsystems schon ziemlich klar, und nur so war es möglich, daß *Larrey* seine chirurgischen Großtaten vollbringen konnte. Er war stets bemüht, sich neue und allgemeine Kenntnisse zu erwerben und es ist sicher interessant, daß wir das, was *Larrey* damals beobachtete und geleistet, heute nahezu als allgemein gültige Methode bezeichnen. Kein großer Unterschied besteht in seiner Behandlung des Brustkrebses gegenüber der heute angewandten Operation. Die betreffende Frau war bereits zweimal von anderen Chirurgen behandelt worden und immer wieder stellte sich ein Recidiv ein. *Larrey* entfernte nahezu den ganzen Brustmuskel und die Achseldrüsen und die Patientin lebte dann noch zwei Jahrzehnte. Von unserer heutigen modernen Mamma-Amputation unterscheidet sich die Operation nur

dadurch, daß heute konsequent und radikaler die ganzen Achseldrüsen, die übrigen abführenden Lymphdrüsen und der ganze Brustmuskel entfernt werden. Es heißt, *Kußmaul* habe die Schlundsonde eingeführt, aber schon *Larrey* hatte bei Störungen des Schluckvermögens eine Sonde aus Gummi elasticum oder ein Federharzröhrchen angewandt. Als Joachim Murat bei Akubir von den Mamelucken derartig durch den Hals geschossen wurde, daß er den oberen Teil des Kehldeckels aushustete, wurde er Wochen hindurch von *Larrey* mit der Schlundsonde ernährt und dann gesund und schluckfähig, wenn auch mit etwas verminderter Kommandostimme, nach Frankreich zurückgeschickt. Was gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Irrenärzte bei ihren Kranken, die nicht mehr essen wollten oder konnten, taten, nämlich eine Magensonde durch die Nase einführen und dies dann bei ihnen direkt zur Routine wurde, kannte ebenfalls schon *Larrey*.

Es soll nun noch ein Fall erwähnt werden, den *Larrey* mit der Schlundsonde rettete. Ein Soldat bekam in der Schlacht bei Abukir einen Flintenschuß. Die Kugel ging an den Winkeln der Kinnlade vorbei, schief durch den Rachen und zwar so, daß sie auf der anderen Seite in der Gegend der Halsgefäße wieder herauskam. Der hintere Teil der Zunge war ausgerissen, der Kehldeckel weggenommen, der Verwundete spie ihn nach dem Unfall aus und zeigte ihn dem Wundarzt, der die erste Hilfe leistete Er hatte wenig Schmerzen, aber seine Stimme war unklar, rauh und schwach. Als er das erstemal etwas zu schlucken versuchte, bekam er krampfartigen, erstickenden, mit Erbrechen begleiteten Husten. Von Durst, die Folge der sehr heißen Jahreszeit und des Wundreizes gequält, erneuerte er immer wieder den Versuch mit gleichem Erfolge. So brachte er vier Tage in dieser traurigen Lage zu, bekam heftige Magenschmerzen, schlief überhaupt nicht, hatte einen kleinen, beschleunigten Puls und es zeigten sich schon deutliche Spuren von Abmagerung. In diesem Zustande sah ihn *Larrey* am Morgen des fünften Tages. Nach der Aufnahme einer kurzen Anamnese, eines Versuches mit Trinken und einer kurzen Untersuchung sah *Larrey* sofort, daß die ganzen Symptome von der Unmöglichkeit des Schluckens herkamen, da ja der Kehldeckel fehlte. *Larrey* war sich klar darüber, daß er als Erstes Hunger und Durst des braven Soldaten lindern müsse. Glücklicherweise hatte er gerade eine elastische Speiseröhre bei sich, die er vorsichtig einführte und dann ließ er etwas erfrischendes Getränk und kräftige Fleischbrühe schlucken. Der Patient verspürte eine sofortige Linderung und Besserung. *Larrey* erklärte darauf dem diensttuenden Wundarzt, den Gebrauch dieser Sonde und ließ ihn sie jedesmal, wenn es notwendig war, einführen. Da der kleinste Tropfen jedesmal bei dem Verwundeten die obengenannten Symptome auslöste, während das Eindringen der Sonde niemals größere Beschwerden machte, machte man anfangs einige Mißgriffe. Man wußte nämlich

nur dann gewiß, daß die Sonde im Kehlkopf und nicht im Schlund sei, wenn der Kranke beim Eindringen der ersten Tropfen die Hand, die ihm Erleichterung schaffen sollte, hastig wegstieß und von einem erstickenden Husten ergriffen wurde, der ihn manchmal in die größte Gefahr setzte. Um diesem Mißgriff vorzubeugen, führte er die Sonde horizontal bis zur hinteren Wand des Halses und trieb sie nun sanft in dieser Richtung fort, sodaß sie, um in den Schlundkopf zu gelangen, sich mäßig krümmen mußte. Um eine Täuschung auszuschließen, wurden erst einige Tropfen eingeflößt, die, wenn sie vertragen wurden, nun für den leichten Durchgang des übrigen Getränks Bürge waren. Fand das Gegenteil statt, so veränderte er die Richtung bis sie glückte. Durch dies lange fortgesetzte Mittel wurde dem Kranken das Leben erhalten. Die Wunde reinigte sich langsam, granulierte allmählich und vernarbte dann leicht. Aber freilich, das Verschlucken machte noch die gleichen Beschwerden, die Stimme kam erst lange nachher und nur sehr unvollkommen wieder. Nach etwa sechs Wochen konnte er ohne Sonde etwas dicke Brotsuppe schlucken. Die ersten Versuche waren sehr beschwerlich, aber nach und nach ging es leichter und bei seiner Rückkehr nach Frankreich konnte er dicken Reisbrei, den er in Kügelchen formte, genießen. Es schien, als ob diese Nahrungsmittel über die Stimmritze, die sie doch immer passieren mußten, hinwegglitten, weil sie zu fest waren und zu viel Umfang hatten, um hineinzudringen. *Larrey* stellte ihm ein Zeugnis aus, daß dies für ihn allein die zuträgliche Nahrung sei. Sprache und Schlucken besserten sich mit der Zeit ohne Zweifel deswegen, weil die Cartilagenes arytaenoidea zum Teil die Epiglottis ersetzten und sich mehr entwickelt haben, während sich die Basis der Zunge nach der Stimmritze weiter ausgedehnt hat.

Larrey war auch mutig genug dazu, die Schlundsonde selbst am Tetanus zu versuchen, wenn durch den Trismus eine normale Ernährung unmöglich wurde. Er berichtet von einem Mädchen, das schon so weit war, von einer tetanusartigen Zusammenschnürung des Pharynx und der Speiseröhre getötet zu werden. *Larrey* eilte, wie er selbst sagt, den Weg nach dem Magen mit einer Speiseröhrensonde zu gewinnen und ließ auf diese erste Hilfeleistung blutige Schröpfköpfe, die er sehr häufig und gerne anwandte, folgen, und am dritten Tag war für dieses Mädchen sämtliche Gefahr vorbei. *Larrey* war überhaupt über die Entstehung des Starrkrampfes schon nahe an unsere Auffassung herangekommen. Er beobachtet eine besondere Häufung der Fälle bei feuchtem Wetter. Bereits in Aegypten stellte er fest, daß der Starrkrampf dann besonders einsetzt, wenn die Armee auf feuchtem Boden biwakiert. Es trennte ihn also noch wenig von der Erkenntnis, daß die Erde die Tetanuserreger birgt, die sich nur bei Luftabschluß entwickeln können. Seine Therapie bei Tetanus war die radikale Anwendung des Glüheisens oder die

Zum Schluß der Arbeit sei es mir erlaubt, Herrn Prof. Dr. Müller für die Ueberlassung des Themas und seine liebenswürdigen Ratschläge bei Abfassung der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Schrifttum

1. J. Dominicus Larrey: Medizinisch-chirurgische Denkwürdigkeiten aus seinen Feldzügen, übersetzt von Gottfried W. Becker. Bd. 1, Leipzig. Engelmann, 1813. Bd. 2, Leipzig, Engelmann, 1819.
2. J. Dominicus Larrey: Medizinisch-chirurgische Abhandlungen (als Nachtrag zu den Denkwürdigkeiten). Uebersetzt von Robby. Leipzig 1824.
3. Hermann Werner: Larreys Lebensbild aus der Geschichte der Chirurgie. Stuttgart 1885.
4. Kritzler: Larreys Memoiren und Sanitätswesen unter Napoleon. Deutsche Militärärztl. Ztschr. 40 Jg.
5. Peter Bergell und K. Klitscher: Larrey, der Chefchirurg Napoleons I. 1812/13

Lebenslauf

Am 29. April 1913 wurde ich als Sohn des Baumeisters Georg Moll und seiner Frau Babette, geb. Schäfer, in Rothenburg o. Tauber geboren. Dort besuchte ich vier Jahre die Volksschule und sechs Jahre das Progymnasium, kam dann nach Würzburg auf das Neue Gymnasium und machte am Alten Gymnasium im März 1932 das Abiturium. Anschließend studierte ich in Würzburg fünf Semester Medizin und legte dort die ärztliche Vorprüfung ab. Von November 1934 bis November 1935 diente ich ein Jahr lang freiwillig bei der Infanterie und wurde darauf als Fahnenjunker in das Sanitätskorps übernommen. Ich studierte dann noch in Königsberg und Berlin und machte im August 1938 das medizinische Staatsexamen in Berlin. Am 1. September 1938 kam ich als Unterarzt und Medizinalpraktikant an das Standortlazarett nach München, erhielt am 25. Februar 1939 meine Approbation, wurde am 1. August 1939 zum Assistenzarzt befördert und machte als Hilfsarzt einer Aufklärungsabteilung den Feldzug in Polen mit.